

Sirtqi 5-kurs

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yhatga olindi
№ 02/05/0069
"27" Eyan 2024yil



"TASDIQLAYMAN"

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

I.I. Ismailov

2024yil "27" Eyan

YUQORI HARORATLI JARAYONLAR VA QURILMALAR
FANI BO'YICHA

SILLABUS

Sirtqi bo'lim uchun

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari.
Ta'lim sohasi:	710 000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	5310100 – Energetika (Issiqlik energetikasi)

Qarshi – 2024



Modul / FAN SILLABUSI
Energetika fakul'teti
5310100 – Energetika (Issiqlik
energetikasi)



Fan nomi:	<i>Yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalar</i>
Fan turi:	majburiy
Fan kodi:	YHJQ3708
Yil:	5
Semestr:	9,10
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	180
Ma'ruza	12 (4+8)
Amaliy mashg'ulot	6 (2+4)
Laboratoriya mashg'uloti	4 (2+2)
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	158 (82+76)
Kredit miqdori:	6 (3+3)
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek/rus

Fan maqsadi (FM)

FM1	<p>Fanni o'qitishdan maqsad -yuqori haroratlarda ishlovchi qurilmalarning ish jarayonlarini o'rganish bilan bir qatorda bu qurilmalarda kechadigan o'tli jarayonlar va qurilmalarning zamonaviy texnologiyadagi ahamiyatini, yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalarning asosiy va yordamchi jihozlarining bir-biriga bog'liq holda ishlash jarayonlarining hozirgi holati va kelajakdagi rivojlanish yullarini o'rganishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi-yuqori haroratli jarayonlar haqida chuqur bilimga ega bo'lib yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalarni ishlatish jarayonida asosiy qoidalarni va texnik –iqtisodiy ko'rsatgichlarni oshirish masalalarini yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalar va qurilmalarni ishlatayotgandagi xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilishni o'rganishdir.</p>
------------	--

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Qozon q'urilmalari (QOZQU3609)
----	--------------------------------

2.	Issiqlik va massa almashinuv jarayonlari (ISMAJ4812)
3.	Issiqlik energetik qurilmalarning termodinamik sikillari (IEQTS3505)
4.	Issiqlik texnikasi (IT2408)

Ta'lim natijalari (TN)	
	<i>Bilimlar jixatidan:</i>
TN1	Yuqori haroratlarda ishlaydigan pechlar haqida ma'lumotga ega bo'lish;
TN2	Materiiallarga ishlov berishda issiqlikning ahamiyatini organishi;
	<i>Ko'nikmalar jixatidan:</i>
TH3	Issiqlikdan energiyasidan nafaqat energetika soxasida balki metallurgiya, sanoat va boshq soxalarda keng qullanilishidan xabardor bo'lishi kerak;
TH4	Zamonaviy va yangi turdagi sanoat va metallurgiya pechlarida kechadigan issiqlik jarayonlarni to'liq o'zlashtirishib oladi;
TH5	Sanoat pechlari va yuqori haroratda metallarga issiqlik bilan ishlov berish va pechning ishchi sxemalari bo'yicha umumiy tushuncha va ko'nikmalariga ega bo'ladi.
Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
IX-semestr	
M1	Mavhum qaynovchi qatlamli pechlar. Aylanuvchi barabanli pechlar.
M2	Режали (методик) камерали qizdirish va eritish pechlari.
JAMI	
4soat	
X-semestr	
M3	Siklonli qizdirish va konvertor pechining ish rejimi.
M4	Yuqori haroratli qurilmalarda yoqilg'ini yoqish usullari, Qattiq yoqilg'ilarni yoqish qurilmalari.
M5	Gazsimon yoqilg'ilarni yoqish qurilmalari. Suyuq yoqilg'ilarni yoqish qurilmalari.
M6	Elektr energiyasi yordamida qizdirish usullari
JAMI:	
8 soat	
Hammasi	
12 soat	
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)	
Ajratilgan soat	
IX-semestr	
A1	Kamerali pechlardan chiqayotgan tutun gazlarini haroratini aniqlash
JAMI	
2 soat	
X-semestr	
A2	Yuqori haroratli chiqindi tutun gazlarida ishlaydigan havo
2	

	qizdirigichlarni hisoblash va tanlash.	
A3	Sanoat pechlaridan chiqayotgan tutun gazlarini qayta ishlatish xisobiga yoqilg'ini tejash.	2
	JAMI:	4 soat
	Hammasi	6 soat
	Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya mashg'uloti (L)	Ajratilgan soat
IX-semestr		
L1	Yuqori haroratli issiqlik texnologiyasi qurilmalarining issiqlik balansi.	2
	JAMI	2soat
X-semestr		
L4	Metodik pechning issiqlik xolatini aniqlash.	2
	JAMI	2soat
	Hammasi	4soat
Mustaqil ta'lim (MT)		
1	Seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy ishlarini bajarish.	30 soat
2	Vaziyatli masalalar (kazuslar) tuzish	30 soat
3	Berilgan manbalarni tarjima qilish	30 soat
4	Yuqori haroratli qurilmalarga oid berilgan mavzu bo'yicha esse yozish	34 soat
5	Anjumanga tezis tayyorlash	34 soat
	Jami:	158 soat
Asosiy adabiyotlar		
1.	E.H.Громова. Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки. Учебное пособие Част 1. Санкт-Петербург. 2020 год.	
2.	Акмаев Николай Николаевич. Высокотемпературные процессы и установки: сборник задач / Н. Н. Акмаев, Ю. Р. Низамутдинова. - Казань: КГЭУ, 2013. - 28 с.	
3.	Клименко А.В. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника. Справочник. (Теплоэнергетика и теплотехника; Кн.4), 4-е издание. - М.: МЭИ, 2007. - 632 с.	
4.	Alimboyev A.U. Yuqori haroratli issiqlik texnologiyasi jarayonlari va qurilmalari. -Toshkent.: TashgTU, 2000.	
5.	Айгишев А. В. Снижение температуры уходящих газов котла ПК-41: магистерская диссертация / А.В. Айгишев; рук. работы Ю. В. Абасев. - Казань: КГЭУ, 2012. - 68 с.	
6.	Uzakov G.N., Qodirov.I.N., SHamsiev K.S.,, Xamrayev T.Ya va boshqalar Yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalar. Darslik. -Toshkent.: Voris, 2021, - 196 bet.	

7.	Xamrayev T.Ya., Shamsiev K.S. "Yuqori haroratli jarayonlar va qurilmalar" O'quv qo'llanma Toshkent.: Voris, 2024, - 112 bet.
8.	G'.N.Uzoqov., S.M.Xo'jaqulov., A.G'.Komilov. Yoqilg'i yoqish nazariyasi asoslari va moslamalari. Ўқув қўлланма –Т.: "Fan va texnologiya" 2017, 252 bet
9.	Павлович Л.Б., Павлович С.И. Катализаторы и каталитические процессы глубокого окисления на основе металлургических шлаков. - Монография. - Новокузнецк. СибГИУ. 2014. - 236 с.
10	Allaev K.R. Energetika mira i Uzbekistana. T.: Moliya, 2007.
Qo'shimcha adabiyotlar:	
1.	O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risi" dagi qonun. O'RQ 637-sonli. 23.09. 2020 y.
2.	O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.- T.: O'zbekiston, 2017. - 46 b.
3.	Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. –T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. – 56 b.
4.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Zamonaviy energiya samarador va energiya tejaydigan texnologiyalarni yanada joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida» 2017 yil 23 avgustdagi PQ-3238-sonli qarori. Axborot manbalari 1. ziyonet.uz . 2. www.O'zbekenergo.uz . 3. www.isefrauhofer.de . 4. www.solar-summits.com . 5. www.teplo.ru . 6. www.solardworld.de . 7. www.Technologyreview.com/spain/solar . www.vatteenfall.de . www.sflit.ru

➤ Talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

➤ a) 5 baxo olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritma olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;

- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;

- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baxo olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baxo olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baxo bilan

baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.


Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Muallif:	Xamrayev Tolib Yarashovich, katta o'qituvchi.
E-mail:	thkhamrayev@bk.ru
Tashkilot:	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Issiqlik energetikasi kafedrası.
Taqrizchilar:	Jorayev.Q.A. – Qashqadaryo viloyat issiqlik manbai DUK direktori. U.X.Ibragimov – QarMII Issiqlik energetikasi kafedrası dotsenti, t.f.f.d.

Mazkur Sillabus institut o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil "___"
"___"dagi "___"-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus "Energetika" fakultetining 2024 yil "14" "06"dagi
№ "11"-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus "Issiqlik energetikasi" kafedrasining 2024 yil "06"
"06"dagi "122"-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:  L.E. Chorshanbiyev

Fakul'tet dekani

A.B. Sa'dullayev

Kafedra mudiri



Sh.K. Yaxshiboyev

Tuzuvchi



T.Y. Xamrayev